



PATENT APPLICATION

THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Docket No: Q80642

Yuichi KOMACHI, et al.

Appln. No.: 10/807,328

Group Art Unit: Not Yet Assigned

Confirmation No.: Not Yet Assigned

Examiner: Not Yet Assigned

Filed: March 24, 2004

For: RAMAN PROBE AND RAMAN SPECTRUM MEASURING APPARATUS UTILIZING
THE SAME

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT


Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of Japanese Patent Application No. 2003-083480,
the priority document on which a claim to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The
Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860



John T. Callahan
Registration No. 32,607

WASHINGTON OFFICE

23373

CUSTOMER NUMBER

Enclosure: Japanese Patent Application No. 2003-083480

Date: July 30, 2004

BEST AVAILABLE COPY



(Translation)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as
filed with this Office.

Date of Application: March 25, 2003

Application Number: Japanese Patent Application
No. 2003-083480

Applicant(s): RIKEN
MACHIDA ENDOSCOPE CO., LTD.

May 11, 2004

Commissioner,
Patent Office

Yasuo IMAI (seal)

Certificate No. 2004-3039223

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

Komori et al
App'n 10/807,328
Filed 3/24/04
Q 80642
10f/1

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年 3月25日
Date of Application:

出願番号 特願2003-083480
Application Number:
ST. 10/C] : [JP2003-083480]

願 人
Applicant(s): 独立行政法人理化学研究所
株式会社町田製作所

2004年 5月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

出証番号 出証特2004-3039223

【書類名】 特許願

【整理番号】 RJH14-245

【提出日】 平成15年 3月25日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G01J 3/44

【発明の名称】 ラマンプローブ及びそれを用いたラマン散乱計測装置

【請求項の数】 6

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都昭島市宮沢町 3 - 4 - 1 1

 【氏名】 小町 祐一

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県和光市広沢 2 番 1 号 理化学研究所内

 【氏名】 田代 英夫

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県和光市広沢 2 番 1 号 理化学研究所内

 【氏名】 佐藤 英俊

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県横浜市金沢区富岡西 6 - 2 6 - 2 0

 【氏名】 會沢 勝夫

【特許出願人】

 【識別番号】 000006792

 【氏名又は名称】 理化学研究所

【特許出願人】

 【住所又は居所】 東京都昭島市宮沢町 3 - 4 - 1 1

 【氏名又は名称】 小町 祐一

【代理人】

 【識別番号】 100091096

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 平木 祐輔

【選任した代理人】

【識別番号】 100102576

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡辺 敏章

【選任した代理人】

【識別番号】 100105463

【弁理士】

【氏名又は名称】 関谷 三男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 015244

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9503608

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ラマンプローブ及びそれを用いたラマン散乱計測装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 光源からの励起光を試料に導く励起側導光路と試料からの信号光を検出部に導く受光側導光路とを有しラマン散乱計測に用いられるラマンプローブにおいて、

励起光を透過し前記励起側導光路から発生されるラマン散乱光を遮断するバンドパスフィルターと、

前記バンドパスフィルターを内部に固定し、前記励起側導光路の光出射端に外装されるパイプと、

前記受光側導光路の光入射端に装着され、励起光を遮断し試料から発生されるラマン散乱光を透過するエッジフィルターとを備えることを特徴とするラマンプローブ。

【請求項2】 請求項1記載のラマンプローブにおいて、前記受光側導光路は、光入射端が前記パイプの周囲に整列配置された複数本の光ファイバーによって構成され、前記エッジフィルターは、中央部に孔を有する環状形状を有し、前記孔に前記パイプの先端が挿入されていることを特徴とするラマンプローブ。

【請求項3】 請求項1記載のラマンプローブにおいて、前記パイプは金属製であることを特徴とするラマンプローブ。

【請求項4】 請求項1記載のラマンプローブにおいて、励起側導光路は1本の光ファイバーによって構成されていることを特徴とするラマンプローブ。

【請求項5】 レーザ光源と、分光器と、前記レーザ光源からの光を試料に導くとともに試料から発生されたラマン散乱光を前記分光器に導くラマンプローブとを備えるラマン散乱計測装置において、

前記ラマンプローブとして請求項1～4のいずれか1項記載のラマンプローブを用いたことを特徴とするラマン散乱計測装置。

【請求項6】 請求項5記載のラマン散乱計測装置において、前記レーザ光源はパルス光源であることを特徴とするラマン散乱計測装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、励起光源及びラマン分光器と試料との間を結ぶラマンプローブ及びそれを用いたラマン散乱計測装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

試料のラマン散乱を計測するに当たり、in situ計測したい場合などには、ラマンプローブを用いて励起光を試料の計測箇所に通し、試料からの信号光をそのプローブを通してラマン分光器に通うことが行われる。しかし、ラマンプローブとして用いられる石英ファイバーなどの光ファイバーは、それ自体がラマン散乱光を発生する。ラマン散乱光は励起側光ファイバーからも発生するし、受光側光ファイバーからも発生する。励起側光ファイバーからラマン散乱光は励起光とともに試料に照射され、それが受光側光ファイバーに入射すると、試料で発生したラマン散乱光に対する妨害光となる。また、試料に照射された励起光が試料で反射・散乱を受けて受光側光ファイバーに入射すると、それによって受光側光ファイバー中でラマン散乱が発生し、それも試料から発生するラマン散乱光を計測する上での妨害光となる。

【0 0 0 3】

これらの妨害光は、計測信号のS/Nを低下させるばかりでなく、試料からの信号が微弱な場合には妨害光のために計測が不可能になることもある。従って、ラマンプローブの光ファイバーから発生するラマン散乱を除去する必要がある。そのため、直接、光ファイバーの端面に薄膜を蒸着し、干渉フィルターを形成する技術がある。励起側ファイバーの先端には、励起光伝送用石英ファイバーから発生するラマン散乱光を除去するためにバンドパスフィルターを接着剤で固定して装着する（非特許文献3参照）。

【0 0 0 4】

【特許文献1】

特開平 1 1 - 2 1 8 4 4 5 号公報

【特許文献2】

米国特許第 5 8 4 2 9 9 5 号公報

【非特許文献 1】

Appl. Spec. 6, 619, 1999.

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

光ファイバーの端面に干渉フィルターを形成するには、光ファイバー一本ごとにフィルターの蒸着を行うが、微小領域への蒸着によって均一な膜を形成するのは困難であり、用いる光ファイバーを直径 0. 2 mm 以下にすると歩留まりが悪く、プローブ一組に必要とされる同じ性能を持った複数本の個体を得ることが難しい。また、この技術は、ファイバーとファイバーを最終的には結合しなければならない (Appl. Spec. 6, 619, 1999 参照) ため結合損失を避けることができない。更に、光源として連続発振のレーザを使用する場合には問題ないが、尖頭出力強度の高いパルスレーザを用いるとバンドパスフィルターを固定している接着剤がレーザのエネルギーによって焼けて炭化し、光が遮断される。従って、光源として高出力のパルスレーザを使用することができなかった。

【0 0 0 6】

本発明は、このような従来技術の問題点に鑑み、ラマン散乱計測の妨害光を発生することなく高強度の励起光に対しても使用可能なラマンプローブを提供することを目的とする。本発明は、また、遠隔位置の試料に対して高精度のラマン散乱計測を行うことができるラマン散乱計測装置を提供することを目的とする。

【0 0 0 7】

【課題を解決するための手段】

本発明においては、ファイバー先端にフィルターを設置する際、受光側フィルターをドーナツ型（環状）にし、中心に励起側フィルターを配置する構造を採用した。励起側フィルターと受光側フィルターの間は遮光構造とし、励起側と受光側を完全に分離する。ファイバー入射端あるいは出射端は前面がフィルター面であるため、ファイバーとファイバーのような結合損失はない。また、受光側では光ファイバー複数本に対して切削して製作した直径 1 mm 未満のハードコートフィルターを 1 個取り付けることにより、蒸着法で問題となる光ファイバーの太さ

や歩留まりの問題が解決される。

【0 0 0 8】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図 1 は、本発明によるラマンプローブを用いたラマン散乱計測装置の概略図である。

【0 0 0 9】

このラマン散乱計測装置は、励起光源としてのレーザ光源 1 1、ラマン分光器 1 3、励起光源と試料 1 5 の間、及び試料 1 5 とラマン分光器 1 3 との間を結ぶラマンプローブ 1 2 を備える。ラマンプローブ 1 2 は、励起側導光路 1 2 a と受光側導光路 1 2 b を備える。励起側導光路は例えば 1 本の石英ファイバーで構成され、受光側導光路は複数本の石英ファイバーによって構成される。その場合、受光側導光路の複数本の石英ファイバーは、試料側の光入射端では励起側石英ファイバーの周囲に環状に配置されているが、ラマン分光器の入射スリットに対向する光出射端では入射スリットの形状に対応させて 1 列に並べて配置され、受光側石英ファイバーの出射端から射出されたライン状の光線はレンズ系 1 4 を介してラマン分光器 1 3 の入射スリットに入射される。

【0 0 1 0】

次に、本発明によるラマンプローブの構造例について説明する。図 2 は、本発明によるラマンプローブの一例を励起光出射端から見た端面図である。

【0 0 1 1】

図 2 に示されているように、本例のラマンプローブは励起光出射端から見ると、中心に位置する 1 本の励起側光ファイバー 2 1 と、それを取り囲むように配置された 8 本の受光側光ファイバー 2 2 を備える。励起側光ファイバー 2 1 の先端にはレーザ光源 1 1 から出射された励起波長のみを通過するバンドパスフィルター 2 3 が装着され、受光側光ファイバー 2 2 の先端には励起波長を通さず、試料から発生されたラマン散乱光を通過させるエッジフィルター（長波長透過フィルター） 2 4 が装着されている。励起側光ファイバー 2 1 の先端にはステンレス製のパイプ 2 5 が装着され、励起側光ファイバー 2 1 と受光側光ファイバー 2 2

の間を遮光し、励起側光ファイバー 21 から出射した励起光が直接受光側光ファイバー 22 に入射しないように設計されている。なお、ラマン散乱光として励起波長より短波長のアンチストークス線を測定する場合には、エッジフィルターとして、励起波長を通さず、励起波長より短波長域の波長を透過する短波長透過フィルターを装着すればよい。

【0012】

図3は、受光側光ファイバーの先端に装着されるエッジフィルターの模式図と、先端にバンドパスフィルターを装着した励起側光ファイバーの断面模式図である。

【0013】

受光側光ファイバーの先端に装着されるエッジフィルター 24 は、図3 (a) に示すように中心に孔の空いた環状の形状を有する。一例として、励起側光ファイバー及び受光側光ファイバーとして直径 $125\mu\text{m}$ の石英ファイバーを用いる場合、エッジフィルター 24 の直径を $500\mu\text{m}$ 、厚さを $100\mu\text{m}$ とした。励起光が通過する中心部分に設けた孔の直径は $200\mu\text{m}$ とした。

【0014】

エッジフィルターの作製に当たって、ガラス基板に真空蒸着により所望する特性の干渉フィルターを製作した。それを数mm角に切り出した後、板厚 $100\mu\text{m}$ まで精密研磨した。研磨後のフィルターの中心に直径 $200\mu\text{m}$ の孔を加工し、最後に孔を中心として外径 $500\mu\text{m}$ に仕上げて完成させた。

【0015】

図3 (b) に示すように、励起側光ファイバー 21 の先端には、不透明なパイプに挿入したバンドパスフィルター 23 が装着されている。このバンドパスフィルターは、ガラス基板に真空蒸着により干渉フィルターを形成し、使用するファイバーの直径まで精密研削により研削して作製した。図では、バンドパスフィルターと励起側光ファイバーの先端面との間にエアギャップ 26 が存在しているが、エアギャップをなくしてバンドパスフィルターを励起側光ファイバーの先端面に接触配置しても構わない。

【0016】

励起側光ファイバーの先端へのバンドパスフィルターの装着は、次のようにして行った。最初、励起側石英ファイバー 21 の先端にパイプ 25 を通して固定し、そのパイプにバンドパスフィルター 23 を固定する。レーザ光が通過する部分には接着剤が入らないようにした。パイプの径は光ファイバーの直径に略等しいものとし、材料はステンレス等の金属とするのが好ましい。干渉フィルターを形成したガラス基板は、干渉フィルターが励起側光ファイバー 21 に面するようにしてパイプ 25 に挿入される。

【0017】

図 4 は、バンドパスフィルターとエッジフィルターを組み込んだラマンプローブの励起光出射端の断面図である。バンドパスフィルター 23 もエッジフィルター 24 も、干渉フィルターが形成された面が光ファイバー 21, 22 に対向するようにして配置されている。エッジフィルター 24 は、受光側光ファイバー 22 の先端にガラスレジンの接着剤で接着される。先端部の側面はステンレスパイプあるいは樹脂膜からなる外部被覆 27 で覆われる。

【0018】

ラマンプローブ 12 は細径とするのが好ましいため、励起側光ファイバー 21 の先端に装着するパイプ 25 の肉厚は数十 μm とする。図の例では外径 200 μm 、内径 130 μm のステンレス製パイプを用いた。パイプをプラスチックやポリイミド等で構成すると、励起光によって蛍光やラマン散乱が発生するばかりでなく、受光側光ファイバーに光が漏れクロストークを起こすため望ましくない。なお、図示の例では、励起側光ファイバーと受光側光ファイバーとして同じ径の光ファイバーを用いているが、1 本だけ使用する励起側光ファイバーの径を受光側光ファイバーの径より大径にしてもよい。励起側光ファイバーを複数本とし、複数本の光ファイバーを束ねてパイプ 25 に挿入してもよい。また、受光側光ファイバー 22 の本数は 8 本より多くても少なくとも構わないが、受光立体角を大きくして測定感度を上げるためにはパイプ 25 の周囲に隣の受光側光ファイバーとの隙間がないように密に充填するのが好ましい。

【0019】

このようなフィルター装着構造を採用することにより、ラマンプローブの性能

が大幅に向上するだけでなく、製作が容易になり、高品質のラマンプローブを量産することが可能となる。また、励起側光ファイバーとバンドパスフィルターの間には接着剤が存在しないため、接着剤を用いる構造に比較して耐候性能が格段に改善し、強力な励起レーザ光を用いることが可能となる。本構造のラマンプローブによると、出力 50 W の高強度パルスレーザを導入しても、支障なくラマン散乱計測を行うことができた。

【0020】

次に、本発明のラマンプローブを用いた測定例について説明する。励起光源としてパルス発振型チタンサファイアレーザを用いた。励起波長は 720 nm である。測定試料としては炭酸カルシウムを用いた。パルス発振型チタンサファイアレーザは波長可変レーザである。ラマン散乱測定においては、励起光の波長によってラマン散乱を妨害する蛍光が発生することがある。蛍光が発生しない波長を選択する必要があるパルス発振型チタンサファイアレーザは最適な光源である。

【0021】

図 5 は、このとき用いたラマンプローブの先端に装着したフィルターの特性を示す図である。図 5 (a) は励起側光ファイバーに装着されたバンドパスフィルターの透過特性を示し、透過中心波長 720 nm、半値幅 10 nm である。図 5 (b) は、受光側光ファイバーに装着されたエッジフィルターの透過特性を示し、720 nm における OD 値 3 以上を有する。

【0022】

図 6 は、石英ファイバーのラマン散乱スペクトルを示す図である。石英のラマン散乱とファイバーに添加された材料のラマン散乱が発生し、図から分かるように、比較的ブロードなスペクトルになっている。

【0023】

図 7 は、炭酸カルシウムのラマン散乱スペクトルを示す図である。このスペクトルは炭酸カルシウムに直接レーザ光を照射し、その反射光を分光器で分析したものである。光路中にファイバーは使用していない。

【0024】

図 8 は、フィルターを装着しない石英ファイバーを組み込んだラマンプローブ

を用いて測定した炭酸カルシウムのラマン散乱スペクトルを示す図である。石英ファイバープローブで測定すると、石英ファイバーに励起光が通るため、試料には励起光と石英ファイバーのラマン散乱が混じった光が照射される。炭酸カルシウムからはそのラマン散乱が発生するが、励起光も試料表面で反射・散乱する。受光側ファイバーにはこの両者が入る。受光側ファイバーに入射した励起光は受光ファイバー内で再度ラマン散乱が発生する。従って、これらを足し合わせたスペクトルが検出される。こうして、図6に示した石英ファイバーのラマン散乱スペクトルに、図7に示した炭酸カルシウムのラマン散乱スペクトルが乗ったスペクトルが観察される。

【0025】

図9は、本発明のラマンプロブを用いて測定した炭酸カルシウムのラマン散乱スペクトルを示す図である。上述のように、石英ファイバーからは励起側ファイバー、受光側ファイバー共にラマン散乱が発生する。本発明のラマンプロブでは、この余分なラマン散乱光を除去する。励起側ファイバーには内部で発生したラマン散乱を除去するバンドパスフィルターが先端装着され、受光側ではエッジフィルターを用いて受光側ファイバーに入る励起光を除去する。これらのフィルターの作用により、光ファイバーを使用しても図7とほぼ同じスペクトルが得られている。

【0026】

【発明の効果】

本発明によると、ラマン散乱計測の妨害光が発生することなく高強度の励起光に対しても使用可能なラマンプロブが得られ、そのラマンプロブを用いることにより高精度のラマン散乱計測を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明によるラマンプロブを用いたラマン散乱計測装置の概略図。

【図2】

本発明によるラマンプロブの一例を励起光出射端から見た端面図。

【図3】

受光側光ファイバーの先端に装着されるエッジフィルターの模式図と、先端にバンドパスフィルターを装着した励起側光ファイバーの断面模式図。

【図 4】

バンドパスフィルターとエッジフィルターを組み込んだラマンプローブの励起光出射端の断面図。

【図 5】

ラマンプローブの先端に装着したフィルターの特性を示す図。

【図 6】

石英ファイバーのラマン散乱スペクトルを示す図。

【図 7】

炭酸カルシウムのラマン散乱スペクトルを示す図。

【図 8】

フィルターを装着しない石英ファイバーを組み込んだラマンプローブを用いて測定した炭酸カルシウムのラマン散乱スペクトルを示す図。

【図 9】

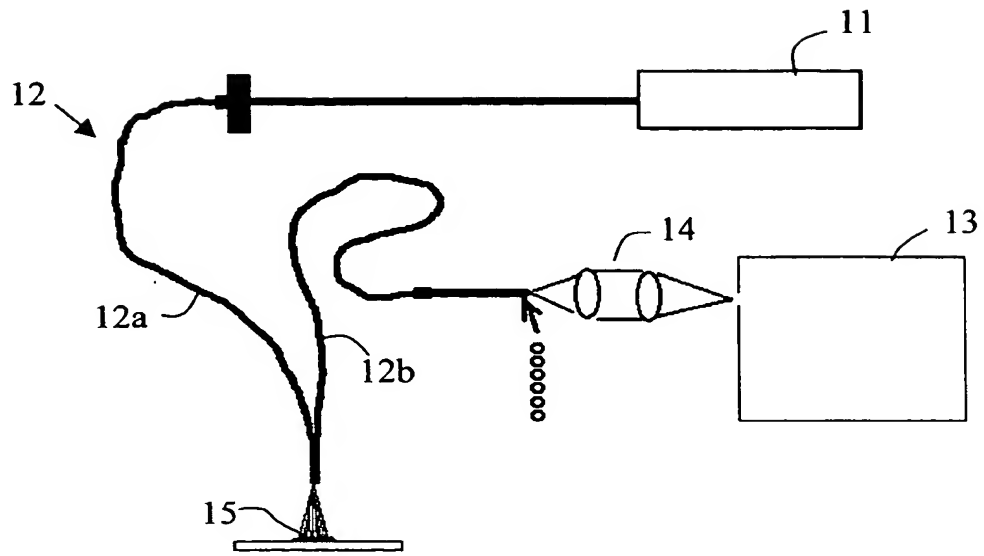
本発明のラマンプローブを用いて測定した炭酸カルシウムのラマン散乱スペクトルを示す図。

【符号の説明】

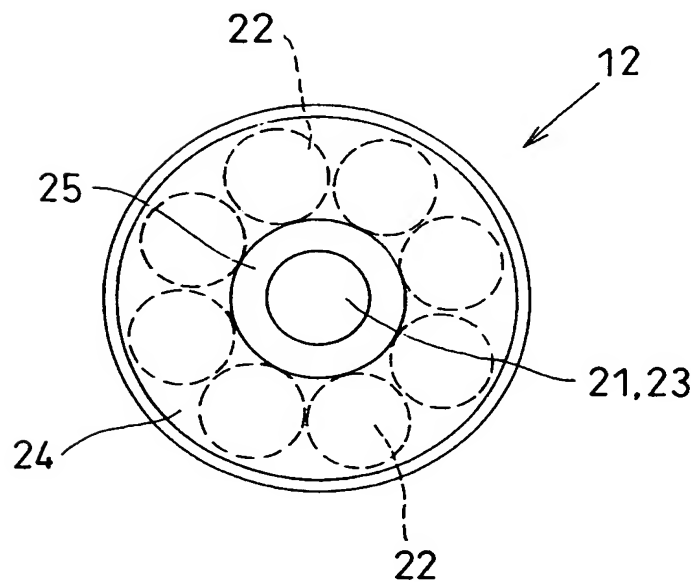
1 1…レーザ光源、1 2…ラマンプローブ、1 2 a…励起側導光路、1 2 b…受光側導光路、1 3…ラマン分光器、1 4…レンズ系、1 5…試料、2 1…励起側光ファイバー、2 2…受光側光ファイバー、2 3…バンドパスフィルター、2 4…エッジフィルター、2 5…パイプ、2 6…エアーギャップ、2 7…外部被覆

【書類名】 図面

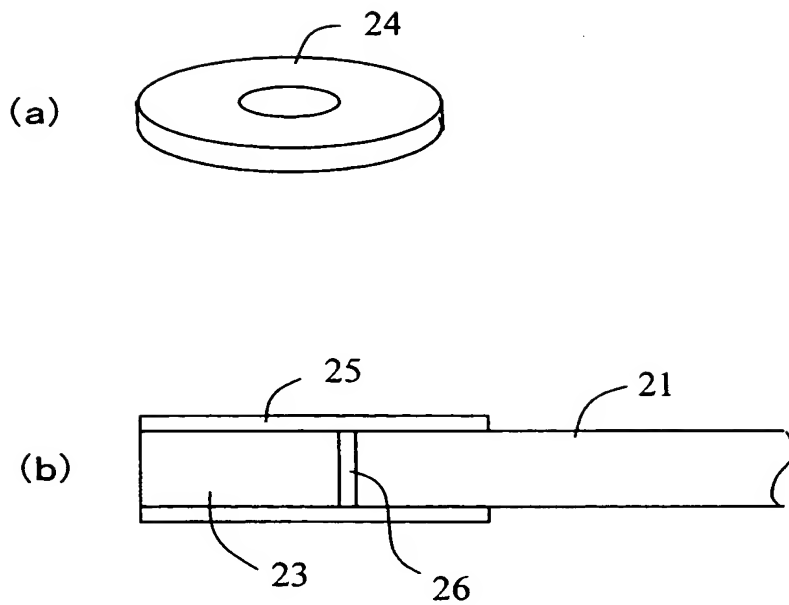
【図 1】



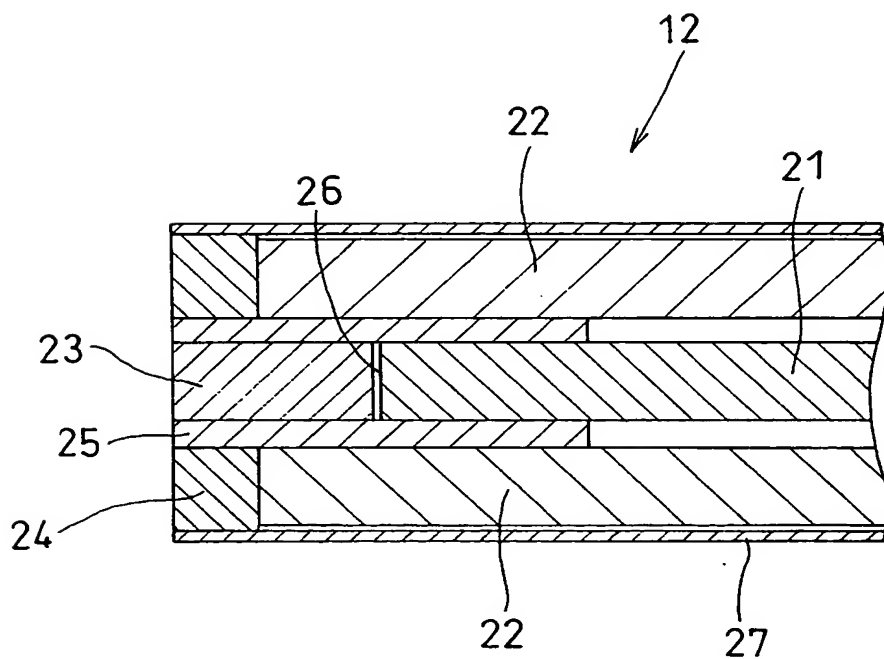
【図 2】



【図 3】

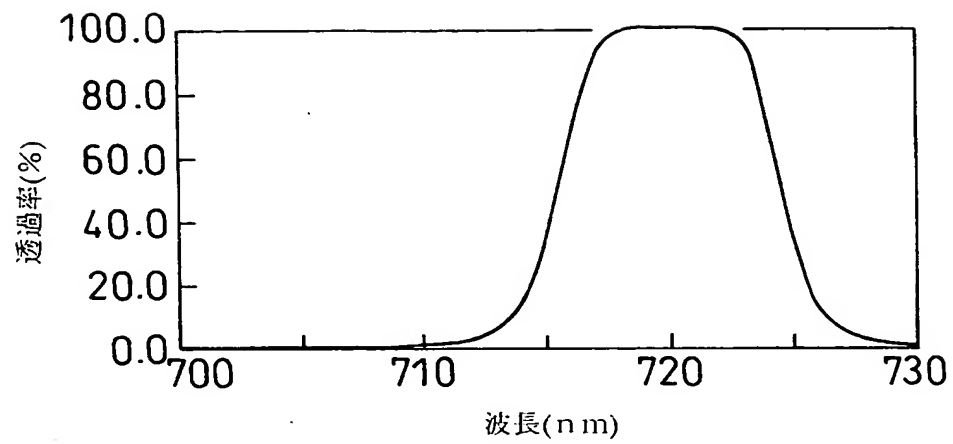


【図 4】

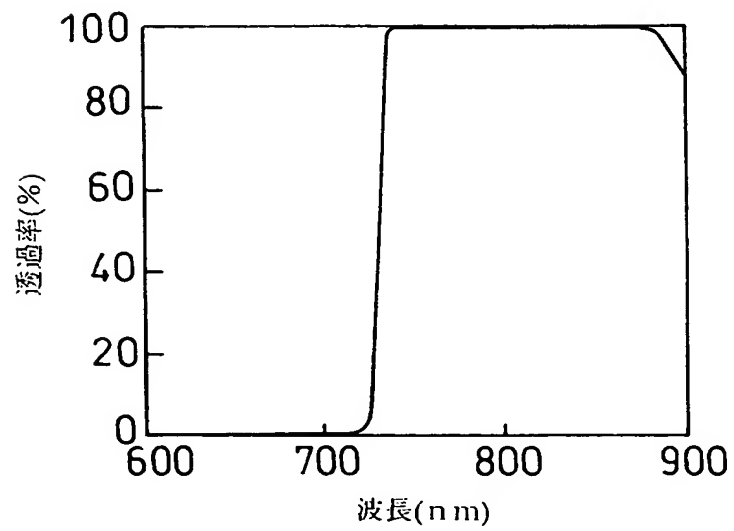


【図 5】

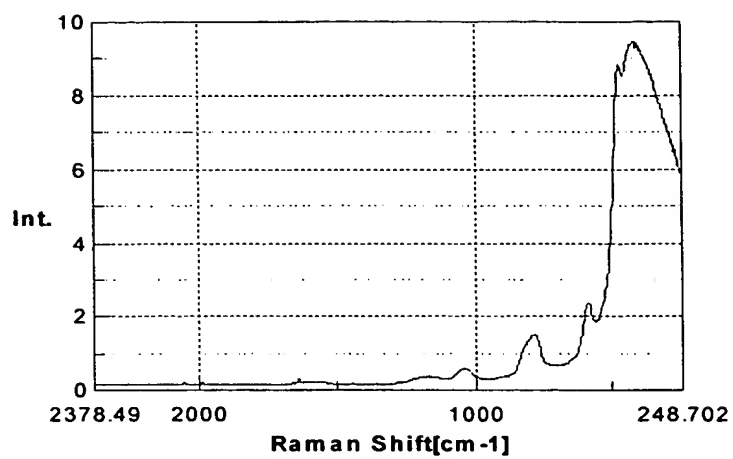
(a)



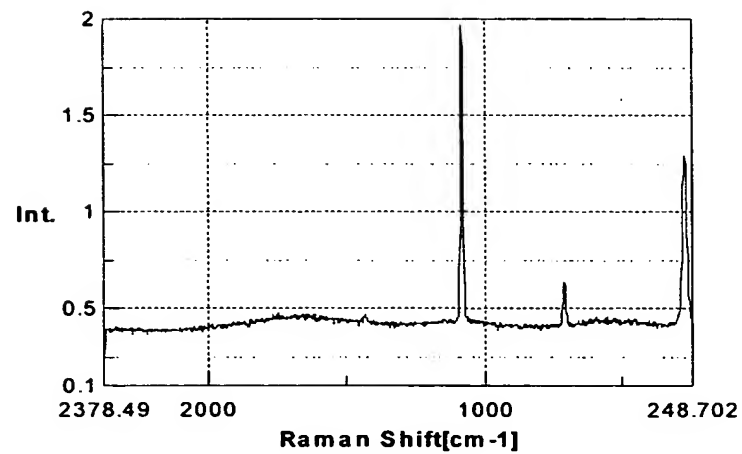
(b)



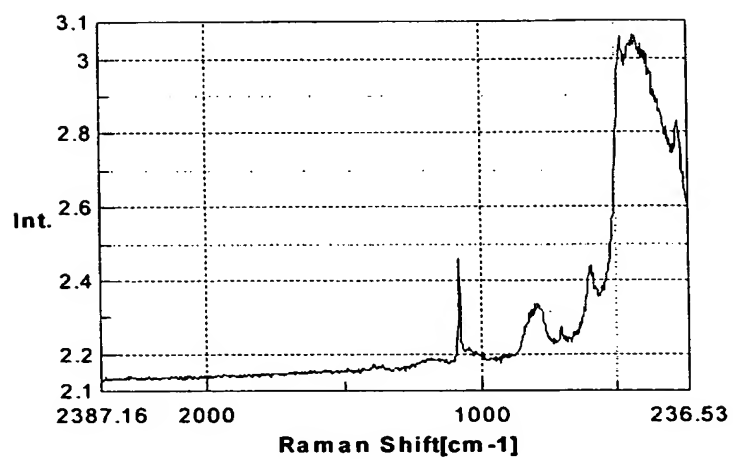
【図 6】



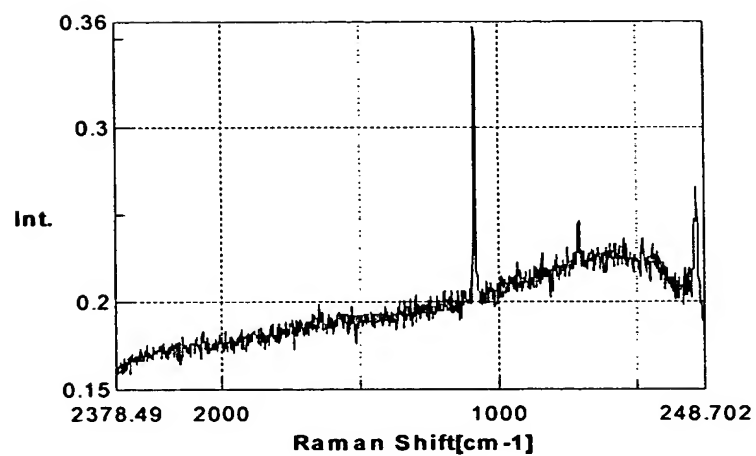
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ラマン散乱計測の妨害光を発生することなく高強度の励起光に対しても使用可能なラマンプローブを提供する。

【解決手段】 ファイバー先端にフィルターを設置する際、受光側フィルターをドーナツ型にし、中心に励起側フィルターを配置する構造を採用した。励起側フィルターと受光側フィルターの間はパイプによる遮光構造とし、励起側と受光側を完全に分離する。

【選択図】 図 4

【書類名】 出願人名義変更届（一般承継）
【提出日】 平成15年12月 1日
【あて先】 特許庁長官殿
【事件の表示】
 【出願番号】 特願2003- 83480
【承継人】
 【識別番号】 503359821
 【住所又は居所】 埼玉県和光市広沢 2 番 1 号
 【氏名又は名称】 独立行政法人理化学研究所
【承継人代理人】
 【識別番号】 100075812
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 吉武 賢次
【提出物件の目録】
 【物件名】 権利の承継を証明する書面 1
 【援用の表示】 平成 1 5 年 1 1 月 2 0 日提出の特許第 1 5 7 5 1 6 7 号外 9 8 件
 にかかる一般承継による特許権の移転登録申請書
 【物件名】 登記簿謄本 1
 【援用の表示】 平成 1 5 年 1 1 月 2 0 日提出の特許第 1 5 7 5 1 6 7 号外 9 8 件
 にかかる一般承継による特許権の移転登録申請書
 【物件名】 委任状 1

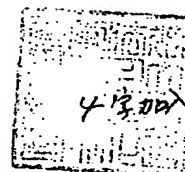
【物件名】

委任状

【添付書類】

(1)  735

委 任 状



私は、

識別番号 100075812 弁理士 吉 武 賢 次 氏

を代理人と定めて下記事項を委任する。

1. ^{954件} 別紙目録に記載の特許出願に関する出願人名義変更届をする件
2. 上記各項の手続を処理するため復代理人を選任及び解任する件

以 上

平成 / 5 年 / 1 月 / 3 日

住所又は居所 埼玉県和光市広沢 2 番 1 号

氏名又は名称 独立行政法人 理化学研究所

代 表 者 理事長 野 依 良 治



目 録 (1)

- | | |
|-----------------------------------|--------------------|
| 1. 特願昭 63-235737 | 51. 特願平 07-327372 |
| 2. 特願平 05-044143 | 52. 特願平 08-000652 |
| 3. 特願平 05-127257 | 53. 特願平 08-026368 |
| 4. 特願平 05-127258 | 54. 特願平 08-030850 |
| 5. 特願平 05-213675 | 55. 特願平 08-041279 |
| 6. 特願平 05-306164 | 56. 特願平 08-045903 |
| 7. 特願平 05-328611 | 57. 特願平 08-051604 |
| 8. 特願平 05-336746 | 58. 特願平 08-065715 |
| 9. 特願平 06-035100 | 59. 特願平 08-070071 |
| 10. 特願平 06-061792 | 60. 特願平 08-105667 |
| 11. 特願平 06-061793 | 61. 特願平 08-107784 |
| 12. 特願平 06-069150 | 62. 特願平 08-116473 |
| 13. 特願平 06-097098 | 63. 特願平 08-123475 |
| 14. 特願平 06-111624 | 64. 特願平 08-127005 |
| 15. 特願平 06-121100 | 65. 特願平 08-131746 |
| 16. 特願平 06-145908 | 66. 特願平 08-132846 |
| 17. 特願平 06-158670 | 67. 特願平 08-132854 |
| 18. 特願平 06-158671 | 68. 特願平 08-142676 |
| 19. 特願平 06-165751 | 69. 特願平 08-158078 |
| 20. 特願平 06-165752 | 70. 特願平 08-167401 |
| 21. 特願平 06-181857 | 71. 特願平 08-196331 |
| 22. 特願平 06-235742 | 72. 特願平 08-197050 |
| 23. 特願平 06-238603 | 73. 特願平 08-197051 |
| 24. 特願平 06-244764 | 74. 特願平 08-211946 |
| 25. 特願平 06-248486 | 75. 特願平 08-216506 |
| 26. 特願平 06-252942 | 76. 特願平 08-216508 |
| 27. 特願平 06-268723 | 77. 特願平 08-222352 |
| 28. 特願平 06-293933 | 78. 特願平 08-231066 |
| 29. 特願平 06-301372 | 79. 特願平 08-233442 |
| 30. 特願平 06-323795 | 80. 特願平 08-236685 |
| 31. 特願平 06-324490 | 81. 特願平 08-251410 |
| 32. 特願平 06-507966 (不願 2002-12426) | 82. 特願平 08-262051 |
| 33. 特願平 07-007185 | 83. 特願平 08-302896 |
| 34. 特願平 07-069255 | 84. 特願平 08-308335 |
| 35. 特願平 07-082880 | 85. 特願平 08-308336 |
| 36. 特願平 07-083142 | 86. 特願平 08-311467 |
| 37. 特願平 07-117933 | 87. 特願平 08-315093 |
| 38. 特願平 07-133487 | 88. 特願平 08-317622 |
| 39. 特願平 07-205141 | 89. 特願平 08-320241 |
| 40. 特願平 07-214659 | 90. 特願平 08-506395 |
| 41. 特願平 07-217276 | 91. 特願平 09-002295 |
| 42. 特願平 07-236185 | 92. 特願平 09-010602 |
| 43. 特願平 07-240684 | 93. 特願平 09-019968 |
| 44. 特願平 07-249244 | 94. 特願平 09-019969 |
| 45. 特願平 07-259922 | 95. 特願平 09-019971 |
| 46. 特願平 07-282716 | 96. 特願平 09-024890 |
| 47. 特願平 07-302793 | 97. 特願平 09-028982 |
| 48. 特願平 07-306004 | 98. 特願平 09-046824 |
| 49. 特願平 07-311711 | 99. 特願平 09-049254 |
| 50. 特願平 07-311715 | 100. 特願平 09-053478 |

目 録 (2)

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 101. 特願平 09-064595 | 151. 特願平 10-045434 |
| 102. 特願平 09-056654 | 152. 特願平 10-049499 |
| 103. 特願平 09-057342 | 153. 特願平 10-049867 |
| 104. 特願平 09-058774 | 154. 特願平 10-051489 |
| 105. 特願平 09-067611 | 155. 特願平 10-051490 |
| 106. 特願平 09-074394 | 156. 特願平 10-051491 |
| 107. 特願平 09-080480 | 157. 特願平 10-051492 |
| 108. 特願平 09-082965 | 158. 特願平 10-051493 |
| 109. 特願平 09-091523 | 159. 特願平 10-060740 |
| 110. 特願平 09-091591 | 160. 特願平 10-060741 |
| 111. 特願平 09-091694 | 161. 特願平 10-061895 |
| 112. 特願平 09-096968 | 162. 特願平 10-076139 |
| 113. 特願平 09-099061 | 163. 特願平 10-085207 |
| 114. 特願平 09-099109 | 164. 特願平 10-085208 |
| 115. 特願平 09-104093 | 165. 特願平 10-103083 |
| 116. 特願平 09-119730 | 166. 特願平 10-103115 |
| 117. 特願平 09-129068 | 167. 特願平 10-103671 |
| 118. 特願平 09-134525 | 168. 特願平 10-104093 |
| 119. 特願平 09-147964 | 169. 特願平 10-113493 |
| 120. 特願平 09-155364 | 170. 特願平 10-116378 |
| 121. 特願平 09-159963 | 171. 特願平 10-121456 |
| 122. 特願平 09-163630 | 172. 特願平 10-127520 |
| 123. 特願平 09-163631 | 173. 特願平 10-136198 |
| 124. 特願平 09-171924 | 174. 特願平 10-149603 |
| 125. 特願平 09-175896 | 175. 特願平 10-150494 |
| 126. 特願平 09-180423 | 176. 特願平 10-151245 |
| 127. 特願平 09-189436 | 177. 特願平 10-155838 |
| 128. 特願平 09-198201 | 178. 特願平 10-155841 |
| 129. 特願平 09-208866 | 179. 特願平 10-156104 |
| 130. 特願平 09-221067 | 180. 特願平 10-156108 |
| 131. 特願平 09-228345 | 181. 特願平 10-198313 |
| 132. 特願平 09-230870 | 182. 特願平 10-200280 |
| 133. 特願平 09-253740 | 183. 特願平 10-217132 |
| 134. 特願平 09-256795 | 184. 特願平 10-217180 |
| 135. 特願平 09-271782 | 185. 特願平 10-222837 |
| 136. 特願平 09-291995 | 186. 特願平 10-227939 |
| 137. 特願平 09-297084 | 187. 特願平 10-229591 |
| 138. 特願平 09-307627 | 188. 特願平 10-232520 |
| 139. 特願平 09-308597 | 189. 特願平 10-232590 |
| 140. 特願平 09-309848 | 190. 特願平 10-236009 |
| 141. 特願平 09-327140 | 191. 特願平 10-237485 |
| 142. 特願平 09-327609 | 192. 特願平 10-238144 |
| 143. 特願平 09-328742 | 193. 特願平 10-245293 |
| 144. 特願平 09-360327 | 194. 特願平 10-250598 |
| 145. 特願平 10-002030 | 195. 特願平 10-250611 |
| 146. 特願平 10-010471 | 196. 特願平 10-252128 |
| 147. 特願平 10-014152 | 197. 特願平 10-260347 |
| 148. 特願平 10-015690 | 198. 特願平 10-260416 |
| 149. 特願平 10-024892 | 199. 特願平 10-268791 |
| 150. 特願平 10-043335 | 200. 特願平 10-269859 |

目 録 (3)

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 201. 特願平 10-272529 | 251. 特願平 11-135137 |
| 202. 特願平 10-280351 | 252. 特願平 11-135482 |
| 203. 特願平 10-308533 | 253. 特願平 11-143429 |
| 204. 特願平 10-309765 | 254. 特願平 11-144005 |
| 205. 特願平 10-311673 | 255. 特願平 11-147097 |
| 206. 特願平 10-311674 | 256. 特願平 11-151099 |
| 207. 特願平 10-311675 | 257. 特願平 11-166247 |
| 208. 特願平 10-314856 | 258. 特願平 11-173839 |
| 209. 特願平 10-315751 | 259. 特願平 11-179278 |
| 210. 特願平 10-338896 | 260. 特願平 11-186052 |
| 211. 特願平 10-338897 | 261. 特願平 11-193235 |
| 212. 特願平 10-338898 | 262. 特願平 11-224269 |
| 213. 特願平 10-338899 | 263. 特願平 11-225060 |
| 214. 特願平 10-352428 | 264. 特願平 11-225832 |
| 215. 特願平 10-354665 | 265. 特願平 11-225839 |
| 216. 特願平 10-363297 | 266. 特願平 11-226176 |
| 217. 特願平 10-363329 | 267. 特願平 11-234800 |
| 218. 特願平 10-506788 | 268. 特願平 11-240325 |
| 219. 特願平 10-532832 | 269. 特願平 11-240910 |
| 220. 特願平 10-535583 | 270. 特願平 11-241737 |
| 221. 特願平 11-008183 | 271. 特願平 11-242438 |
| 222. 特願平 11-013380 | 272. 特願平 11-242490 |
| 223. 特願平 11-015176 | 273. 特願平 11-253851 |
| 224. 特願平 11-031724 | 274. 特願平 11-260947 |
| 225. 特願平 11-035776 | 275. 特願平 11-277759 |
| 226. 特願平 11-046372 | 276. 特願平 11-278976 |
| 227. 特願平 11-055835 | 277. 特願平 11-279324 |
| 228. 特願平 11-055867 | 278. 特願平 11-281632 |
| 229. 特願平 11-055930 | 279. 特願平 11-303976 |
| 230. 特願平 11-056957 | 280. 特願平 11-309616 |
| 231. 特願平 11-057381 | 281. 特願平 11-315036 |
| 232. 特願平 11-057749 | 282. 特願平 11-321282 |
| 233. 特願平 11-058103 | 283. 特願平 11-336079 |
| 234. 特願平 11-061079 | 284. 特願平 11-346467 |
| 235. 特願平 11-061080 | 285. 特願平 11-354563 |
| 236. 特願平 11-064193 | 286. 特願平 11-360274 |
| 237. 特願平 11-064372 | 287. 特願平 11-365899 |
| 238. 特願平 11-064506 | 288. 特願平 11-373483 |
| 239. 特願平 11-065136 | 289. 特願平 11-510791 |
| 240. 特願平 11-074385 | 290. 特願平 11-515324 |
| 241. 特願平 11-081225 | 291. 特願 2000-001783 |
| 242. 特願平 11-090383 | 292. 特願 2000-005221 |
| 243. 特願平 11-091875 | 293. 特願 2000-009363 |
| 244. 特願平 11-103231 | 294. 特願 2000-010516 |
| 245. 特願平 11-104509 | 295. 特願 2000-011147 |
| 246. 特願平 11-106920 | 296. 特願 2000-011623 |
| 247. 特願平 11-124187 | 297. 特願 2000-016518 |
| 248. 特願平 11-130771 | 298. 特願 2000-016622 |
| 249. 特願平 11-130814 | 299. 特願 2000-017112 |
| 250. 特願平 11-130815 | 300. 特願 2000-018612 |

目 録 (4)

301. 特願 2000-019195	351. 特願 2000-141763
302. 特願 2000-019528	352. 特願 2000-148843
303. 特願 2000-020067	353. 特願 2000-152455
304. 特願 2000-030321	354. 特願 2000-152469
305. 特願 2000-034109	355. 特願 2000-154484
306. 特願 2000-039082	356. 特願 2000-161895
307. 特願 2000-040355	357. 特願 2000-163122
308. 特願 2000-041927	358. 特願 2000-164584
309. 特願 2000-041929	359. 特願 2000-179723
310. 特願 2000-045318	360. 特願 2000-181281
311. 特願 2000-045855	361. 特願 2000-184259
312. 特願 2000-051488	362. 特願 2000-184295
313. 特願 2000-051650	363. 特願 2000-191007
314. 特願 2000-052040	364. 特願 2000-191265
315. 特願 2000-053707	365. 特願 2000-192332
316. 特願 2000-054949	366. 特願 2000-193817
317. 特願 2000-056093	367. 特願 2000-195384
318. 特願 2000-056879	368. 特願 2000-196991
319. 特願 2000-057564	369. 特願 2000-197022
320. 特願 2000-057565	370. 特願 2000-202801
321. 特願 2000-057566	371. 特願 2000-216457
322. 特願 2000-058133	372. 特願 2000-223714
323. 特願 2000-058282	373. 特願 2000-224970
324. 特願 2000-062316	374. 特願 2000-225486
325. 特願 2000-064142	375. 特願 2000-225864
326. 特願 2000-064209	376. 特願 2000-225978
327. 特願 2000-071119	377. 特願 2000-226361
328. 特願 2000-076122	378. 特願 2000-229191
329. 特願 2000-085874	379. 特願 2000-230551
330. 特願 2000-089078	380. 特願 2000-237165
331. 特願 2000-092693	381. 特願 2000-237166
332. 特願 2000-100395	382. 特願 2000-237533
333. 特願 2000-105139	383. 特願 2000-246309
334. 特願 2000-105917	384. 特願 2000-248331
335. 特願 2000-107160	385. 特願 2000-249232
336. 特願 2000-108409	386. 特願 2000-256149
337. 特願 2000-109638	387. 特願 2000-257080
338. 特願 2000-109954	388. 特願 2000-257083
339. 特願 2000-118361	389. 特願 2000-260030
340. 特願 2000-120874	390. 特願 2000-261233
341. 特願 2000-123634	391. 特願 2000-264743
342. 特願 2000-128431	392. 特願 2000-265344
343. 特願 2000-131049	393. 特願 2000-278502
344. 特願 2000-131050	394. 特願 2000-279557
345. 特願 2000-131745	395. 特願 2000-292422
346. 特願 2000-134427	396. 特願 2000-292832
347. 特願 2000-136551	397. 特願 2000-299812
348. 特願 2000-136572	398. 特願 2000-307464
349. 特願 2000-138977	399. 特願 2000-308248
350. 特願 2000-141566	400. 特願 2000-309581

目 録 (5)

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 401. 特願 2000-319775 | 451. 特願 2001-071435 |
| 402. 特願 2000-322056 | 452. 特願 2001-072650 |
| 403. 特願 2000-333311 | 453. 特願 2001-072668 |
| 404. 特願 2000-334686 | 454. 特願 2001-072963 |
| 405. 特願 2000-334969 | 455. 特願 2001-073028 |
| 406. 特願 2000-343912 | 456. 特願 2001-074964 |
| 407. 特願 2000-347398 | 457. 特願 2001-074965 |
| 408. 特願 2000-347865 | 458. 特願 2001-077257 |
| 409. 特願 2000-358121 | 459. 特願 2001-078671 |
| 410. 特願 2000-368566 | 460. 特願 2001-084173 |
| 411. 特願 2000-374626 | 461. 特願 2001-089541 |
| 412. 特願 2000-375090 | 462. 特願 2001-091911 |
| 413. 特願 2000-378421 | 463. 特願 2001-092337 |
| 414. 特願 2000-378942 | 464. 特願 2001-116171 |
| 415. 特願 2000-378950 | 465. 特願 2001-124294 |
| 416. 特願 2000-384771 | 466. 特願 2001-124452 |
| 417. 特願 2000-387016 | 467. 特願 2001-127575 |
| 418. 特願 2000-394815 | 468. 特願 2001-127576 |
| 419. 特願 2000-396445 | 469. 特願 2001-135357 |
| 420. 特願 2000-399940 | 470. 特願 2001-137087 |
| 421. 特願 2000-400336 | 471. 特願 2001-138103 |
| 422. 特願 2000-401110 | 472. 特願 2001-142583 |
| 423. 特願 2000-401245 | 473. 特願 2001-147081 |
| 424. 特願 2000-401258 | 474. 特願 2001-152364 |
| 425. 特願 2000-503838 | 475. 特願 2001-152379 |
| 426. 特願 2000-571733 | 476. 特願 2001-153447 |
| 427. 特願 2000-571943 | 477. 特願 2001-155572 |
| 428. 特願 2000-602588 | 478. 特願 2001-163740 |
| 429. 特願 2000-602900 | 479. 特願 2001-164819 |
| 430. 特願 2000-618709 | 480. 特願 2001-164997 |
| 431. 特願 2001-003476 | 481. 特願 2001-165133 |
| 432. 特願 2001-005615 | 482. 特願 2001-167910 |
| 433. 特願 2001-007979 | 483. 特願 2001-168784 |
| 434. 特願 2001-016626 | 484. 特願 2001-171705 |
| 435. 特願 2001-025030 | 485. 特願 2001-173331 |
| 436. 特願 2001-037141 | 486. 特願 2001-174421 |
| 437. 特願 2001-037147 | 487. 特願 2001-174553 |
| 438. 特願 2001-042501 | 488. 特願 2001-175898 |
| 439. 特願 2001-044933 | 489. 特願 2001-178169 |
| 440. 特願 2001-047762 | 490. 特願 2001-179858 |
| 441. 特願 2001-050645 | 491. 特願 2001-180552 |
| 442. 特願 2001-053550 | 492. 特願 2001-180554 |
| 443. 特願 2001-054717 | 493. 特願 2001-187735 |
| 444. 特願 2001-059115 | 494. 特願 2001-197185 |
| 445. 特願 2001-059892 | 495. 特願 2001-197897 |
| 446. 特願 2001-060848 | 496. 特願 2001-200854 |
| 447. 特願 2001-062703 | 497. 特願 2001-201356 |
| 448. 特願 2001-065799 | 498. 特願 2001-202971 |
| 449. 特願 2001-065917 | 499. 特願 2001-203089 |
| 450. 特願 2001-068285 | 500. 特願 2001-206505 |

目 録 (6)

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 501. 特願 2001-206522 | 551. 特願 2001-325367 |
| 502. 特願 2001-206523 | 552. 特願 2001-326872 |
| 503. 特願 2001-209305 | 553. 特願 2001-327853 |
| 504. 特願 2001-212947 | 554. 特願 2001-329023 |
| 505. 特願 2001-216505 | 555. 特願 2001-332168 |
| 506. 特願 2001-220219 | 556. 特願 2001-337467 |
| 507. 特願 2001-226176 | 557. 特願 2001-339396 |
| 508. 特願 2001-228287 | 558. 特願 2001-339593 |
| 509. 特願 2001-228374 | 559. 特願 2001-346035 |
| 510. 特願 2001-235412 | 560. 特願 2001-347316 |
| 511. 特願 2001-235747 | 561. 特願 2001-347637 |
| 512. 特願 2001-238951 | 562. 特願 2001-349614 |
| 513. 特願 2001-241023 | 563. 特願 2001-351730 |
| 514. 特願 2001-243930 | 564. 特願 2001-352189 |
| 515. 特願 2001-246642 | 565. 特願 2001-353038 |
| 516. 特願 2001-249976 | 566. 特願 2001-358446 |
| 517. 特願 2001-254377 | 567. 特願 2001-358581 |
| 518. 特願 2001-254378 | 568. 特願 2001-359710 |
| 519. 特願 2001-255589 | 569. 特願 2001-374928 |
| 520. 特願 2001-256576 | 570. 特願 2001-376591 |
| 521. 特願 2001-257188 | 571. 特願 2001-378757 |
| 522. 特願 2001-261158 | 572. 特願 2001-380473 |
| 523. 特願 2001-266004 | 573. 特願 2001-382537 |
| 524. 特願 2001-266069 | 574. 特願 2001-382539 |
| 525. 特願 2001-266454 | 575. 特願 2001-382599 |
| 526. 特願 2001-267194 | 576. 特願 2001-385258 |
| 527. 特願 2001-267379 | 577. 特願 2001-385512 |
| 528. 特願 2001-267863 | 578. 特願 2001-385513 |
| 529. 特願 2001-272977 | 579. 特願 2001-385538 |
| 530. 特願 2001-273964 | 580. 特願 2001-388116 |
| 531. 特願 2001-276053 | 581. 特願 2001-390122 |
| 532. 特願 2001-279406 | 582. 特願 2001-392087 |
| 533. 特願 2001-280319 | 583. 特願 2001-392088 |
| 534. 特願 2001-285145 | 584. 特願 2001-395196 |
| 535. 特願 2001-291059 | 585. 特願 2001-396120 |
| 536. 特願 2001-292223 | 586. 特願 2001-397762 |
| 537. 特願 2001-292224 | 587. 特願 2001-397998 |
| 538. 特願 2001-293000 | 588. 特願 2001-401139 |
| 539. 特願 2001-293054 | 589. 特願 2001-515803 |
| 540. 特願 2001-293936 | 590. 特願 2001-523852 |
| 541. 特願 2001-294013 | 591. 特願 2001-557672 |
| 542. 特願 2001-298140 | 592. 特願 2002-000993 |
| 543. 特願 2001-298402 | 593. 特願 2002-005746 |
| 544. 特願 2001-307340 | 594. 特願 2002-010344 |
| 545. 特願 2001-309501 | 595. 特願 2002-011558 |
| 546. 特願 2001-309508 | 596. 特願 2002-019752 |
| 547. 特願 2001-309984 | 597. 特願 2002-020329 |
| 548. 特願 2001-310554 | 598. 特願 2002-022499 |
| 549. 特願 2001-313430 | 599. 特願 2002-028046 |
| 550. 特願 2001-319360 | 600. 特願 2002-028109 |

目 録 (7)

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 601. 特願 2002-040151 | 651. 特願 2002-162157 |
| 602. 特願 2002-042829 | 652. 特願 2002-162211 |
| 603. 特願 2002-044340 | 653. 特願 2002-162365 |
| 604. 特願 2002-044640 | 654. 特願 2002-167759 |
| 605. 特願 2002-046188 | 655. 特願 2002-170068 |
| 606. 特願 2002-047799 | 656. 特願 2002-170902 |
| 607. 特願 2002-053190 | 657. 特願 2002-176435 |
| 608. 特願 2002-053575 | 658. 特願 2002-176583 |
| 609. 特願 2002-055272 | 659. 特願 2002-183722 |
| 610. 特願 2002-057253 | 660. 特願 2002-185966 |
| 611. 特願 2002-057565 | 661. 特願 2002-187362 |
| 612. 特願 2002-057935 | 662. 特願 2002-187957 |
| 613. 特願 2002-057963 | 663. 特願 2002-188281 |
| 614. 特願 2002-066249 | 664. 特願 2002-189265 |
| 615. 特願 2002-070624 | 665. 特願 2002-194627 |
| 616. 特願 2002-070987 | 666. 特願 2002-197812 |
| 617. 特願 2002-071924 | 667. 特願 2002-201443 |
| 618. 特願 2002-074902 | 668. 特願 2002-201575 |
| 619. 特願 2002-078164 | 669. 特願 2002-202118 |
| 620. 特願 2002-081467 | 670. 特願 2002-205814 |
| 621. 特願 2002-081502 | 671. 特願 2002-205825 |
| 622. 特願 2002-083081 | 672. 特願 2002-217714 |
| 623. 特願 2002-084139 | 673. 特願 2002-221188 |
| 624. 特願 2002-085017 | 674. 特願 2002-225469 |
| 625. 特願 2002-087342 | 675. 特願 2002-225724 |
| 626. 特願 2002-094681 | 676. 特願 2002-226859 |
| 627. 特願 2002-095132 | 677. 特願 2002-227286 |
| 628. 特願 2002-095389 | 678. 特願 2002-229686 |
| 629. 特願 2002-100431 | 679. 特願 2002-230562 |
| 630. 特願 2002-106561 | 680. 特願 2002-235294 |
| 631. 特願 2002-119320 | 681. 特願 2002-235737 |
| 632. 特願 2002-120371 | 682. 特願 2002-236838 |
| 633. 特願 2002-123347 | 683. 特願 2002-237058 |
| 634. 特願 2002-128854 | 684. 特願 2002-237092 |
| 635. 特願 2002-133717 | 685. 特願 2002-248946 |
| 636. 特願 2002-133749 | 686. 特願 2002-253322 |
| 637. 特願 2002-134313 | 687. 特願 2002-253689 |
| 638. 特願 2002-141187 | 688. 特願 2002-253697 |
| 639. 特願 2002-141438 | 689. 特願 2002-254096 |
| 640. 特願 2002-142260 | 690. 特願 2002-257924 |
| 641. 特願 2002-148471 | 691. 特願 2002-260788 |
| 642. 特願 2002-149931 | 692. 特願 2002-261499 |
| 643. 特願 2002-150541 | 693. 特願 2002-264969 |
| 644. 特願 2002-154688 | 694. 特願 2002-267114 |
| 645. 特願 2002-154695 | 695. 特願 2002-268987 |
| 646. 特願 2002-154823 | 696. 特願 2002-270917 |
| 647. 特願 2002-158237 | 697. 特願 2002-271375 |
| 648. 特願 2002-158352 | 698. 特願 2002-271473 |
| 649. 特願 2002-160277 | 699. 特願 2002-273996 |
| 650. 特願 2002-162148 | 700. 特願 2002-274469 |

目録(8)

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 701. 特願2002-276051 | 751. 特願2003-012738 |
| 702. 特願2002-282746 | 752. 特願2003-012774 |
| 703. 特願2002-286487 | 753. 特願2003-015968 |
| 704. 特願2002-289209 | 754. 特願2003-016044 |
| 705. 特願2002-295332 | 755. 特願2003-016940 |
| 706. 特願2002-296911 | 756. 特願2003-017397 |
| 707. 特願2002-299429 | 757. 特願2003-021499 |
| 708. 特願2002-301875 | 758. 特願2003-024347 |
| 709. 特願2002-303838 | 759. 特願2003-024620 |
| 710. 特願2002-312131 | 760. 特願2003-025277 |
| 711. 特願2002-320102 | 761. 特願2003-027647 |
| 712. 特願2002-320704 | 762. 特願2003-027648 |
| 713. 特願2002-325909 | 763. 特願2003-031882 |
| 714. 特願2002-325920 | 764. 特願2003-032932 |
| 715. 特願2002-332232 | 765. 特願2003-038206 |
| 716. 特願2002-339344 | 766. 特願2003-040642 |
| 717. 特願2002-339392 | 767. 特願2003-043961 |
| 718. 特願2002-339541 | 768. 特願2003-050153 |
| 719. 特願2002-339551 | 769. 特願2003-050446 |
| 720. 特願2002-341195 | 770. 特願2003-052520 |
| 721. 特願2002-343807 | 771. 特願2003-052602 |
| 722. 特願2002-344279 | 772. 特願2003-052613 |
| 723. 特願2002-345597 | 773. 特願2003-052877 |
| 724. 特願2002-347401 | 774. 特願2003-053023 |
| 725. 特願2002-348760 | 775. 特願2003-054182 |
| 726. 特願2002-349042 | 776. 特願2003-054798 |
| 727. 特願2002-354594 | 777. 特願2003-054799 |
| 728. 特願2002-357768 | 778. 特願2003-054846 |
| 729. 特願2002-357900 | 779. 特願2003-054847 |
| 730. 特願2002-358019 | 780. 特願2003-054848 |
| 731. 特願2002-358967 | 781. 特願2003-054849 |
| 732. 特願2002-360972 | 782. 特願2003-055452 |
| 733. 特願2002-360975 | 783. 特願2003-056628 |
| 734. 特願2002-368112 | 784. 特願2003-061426 |
| 735. 特願2002-376555 | 785. 特願2003-063532 |
| 736. 特願2002-376774 | 786. 特願2003-065013 |
| 737. 特願2002-376831 | 787. 特願2003-071028 |
| 738. 特願2002-379214 | 788. 特願2003-072979 |
| 739. 特願2002-380624 | 789. 特願2003-074168 |
| 740. 特願2002-381888 | 790. 特願2003-076107 |
| 741. 特願2002-382170 | 791. 特願2003-078999 |
| 742. 特願2002-383870 | 792. 特願2003-079598 |
| 743. 特願2002-521644 | 793. 特願2003-079613 |
| 744. 特願2002-532458 | 794. 特願2003-082466 |
| 745. 特願2002-546564 | 795. 特願2003-083318 |
| 746. 特願2002-548185 | 796. 特願2003-083433 |
| 747. 特願2002-570743 | 797. 特願2003-083480 |
| 748. 特願2003-003450 | 798. 特願2003-085193 |
| 749. 特願2003-012550 | 799. 特願2003-089026 |
| 750. 特願2003-012694 | 800. 特願2003-090331 |

目 録 (9)

801. 特願 2003-091446	851. 特願 2003-127135
802. 特願 2003-092654	852. 特願 2003-127150
803. 特願 2003-093642	853. 特願 2003-128818
804. 特願 2003-094272	854. 特願 2003-128897
805. 特願 2003-094719	855. 特願 2003-129347
806. 特願 2003-095770	856. 特願 2003-131313
807. 特願 2003-095884	857. 特願 2003-132280
808. 特願 2003-095885	858. 特願 2003-132605
809. 特願 2003-095886	859. 特願 2003-132606
810. 特願 2003-095904	860. 特願 2003-135591
811. 特願 2003-097283	861. 特願 2003-136445
812. 特願 2003-097327	862. 特願 2003-139397
813. 特願 2003-101917	863. 特願 2003-140684
814. 特願 2003-104928	864. 特願 2003-142303
815. 特願 2003-105362	865. 特願 2003-143932
816. 特願 2003-107267	866. 特願 2003-145221
817. 特願 2003-107268	867. 特願 2003-145390
818. 特願 2003-107647	868. 特願 2003-147820
819. 特願 2003-107885	869. 特願 2003-150690
820. 特願 2003-109575	870. 特願 2003-153014
821. 特願 2003-115750	871. 特願 2003-153015
822. 特願 2003-115793	872. 特願 2003-153016
823. 特願 2003-115847	873. 特願 2003-153985
824. 特願 2003-115888	874. 特願 2003-154009
825. 特願 2003-116232	875. 特願 2003-154841
826. 特願 2003-116895	876. 特願 2003-155397
827. 特願 2003-118161	877. 特願 2003-155407
828. 特願 2003-118186	878. 特願 2003-158017
829. 特願 2003-119749	879. 特願 2003-161005
830. 特願 2003-119930	880. 特願 2003-164126
831. 特願 2003-120934	881. 特願 2003-170051
832. 特願 2003-121233	882. 特願 2003-170324
833. 特願 2003-121261	883. 特願 2003-170325
834. 特願 2003-121273	884. 特願 2003-170326
835. 特願 2003-121780	885. 特願 2003-170327
836. 特願 2003-122245	886. 特願 2003-170328
837. 特願 2003-123984	887. 特願 2003-170329
838. 特願 2003-124654	888. 特願 2003-170330
839. 特願 2003-124655	889. 特願 2003-170573
840. 特願 2003-124826	890. 特願 2003-171576
841. 特願 2003-124829	891. 特願 2003-171619
842. 特願 2003-124833	892. 特願 2003-172898
843. 特願 2003-124835	893. 特願 2003-175819
844. 特願 2003-125388	894. 特願 2003-177298
845. 特願 2003-125403	895. 特願 2003-180198
846. 特願 2003-125405	896. 特願 2003-182958
847. 特願 2003-127090	897. 特願 2003-192763
848. 特願 2003-127093	898. 特願 2003-192775
849. 特願 2003-127109	899. 特願 2003-194837
850. 特願 2003-127130	900. 特願 2003-197229

目 録 (10)

901.	特願 2003-198340	951.	特願 2003-338191
902.	特願 2003-204075	952.	特願 2003-339542
903.	特願 2003-205349	953.	特願 2003-340181
904.	特願 2003-205710	954.	特願 2003-342519
905.	特願 2003-206546		
906.	特願 2003-207698		
907.	特願 2003-207771		
908.	特願 2003-207772		
909.	特願 2003-207850		
910.	特願 2003-270049		
911.	特願 2003-271473		
912.	特願 2003-272421		
913.	特願 2003-275055		
914.	特願 2003-277958		
915.	特願 2003-279130		
916.	特願 2003-283972		
917.	特願 2003-284055		
918.	特願 2003-286640		
919.	特願 2003-289138		
920.	特願 2003-293912		
921.	特願 2003-296474		
922.	特願 2003-298558		
923.	特願 2003-299424		
924.	特願 2003-303979		
925.	特願 2003-304452		
926.	特願 2003-304453		
927.	特願 2003-305689		
928.	特願 2003-305844		
929.	特願 2003-306137		
930.	特願 2003-307564		
931.	特願 2003-313014		
932.	特願 2003-315355		
933.	特願 2003-318801		
934.	特願 2003-321497		
935.	特願 2003-322948		
936.	特願 2003-324974		
937.	特願 2003-326510		
938.	特願 2003-327645		
939.	特願 2003-327907		
940.	特願 2003-328600		
941.	特願 2003-328840		
942.	特願 2003-330418		
943.	特願 2003-330569		
944.	特願 2003-331848		
945.	特願 2003-332756		
946.	特願 2003-333798		
947.	特願 2003-333932		
948.	特願 2003-334036		
949.	特願 2003-334083		
950.	特願 2003-336365		

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 0 8 3 4 8 0
受付番号	2 0 3 0 8 5 5 0 7 9 0
書類名	出願人名義変更届（一般承継）
担当官	鎌田 柁規 8 0 4 5
作成日	平成 1 6 年 3 月 2 6 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出された物件の記事】

【提出物件名】	委任状（代理権を証明する書面）	1
---------	-----------------	---

【書類名】 出願人名義変更届
【整理番号】 RJH14-245
【提出日】 平成16年 3月 3日
【あて先】 特許庁長官 殿
【事件の表示】
 【出願番号】 特願2003- 83480
【承継人】
 【識別番号】 000150589
 【氏名又は名称】 株式会社町田製作所
【承継人代理人】
 【識別番号】 100091096
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 平木 祐輔
【選任した代理人】
 【識別番号】 100102576
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 渡辺 敏章
【選任した代理人】
 【識別番号】 100105463
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 関谷 三男
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 015244
 【納付金額】 4,200円

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-083480
受付番号	50400346937
書類名	出願人名義変更届
担当官	鎌田 柁規 8045
作成日	平成16年 4月15日

<認定情報・付加情報>

【承継人】

【識別番号】	000150589
【住所又は居所】	東京都文京区本駒込6丁目13番8号
【氏名又は名称】	株式会社町田製作所

【承継人代理人】

申請人

【識別番号】	100091096
【住所又は居所】	東京都港区虎ノ門1丁目17番1号 虎ノ門5森ビル3階平木国際特許事務所

【氏名又は名称】	平木 祐輔
----------	-------

【選任した代理人】

【識別番号】	100102576
【住所又は居所】	東京都港区虎ノ門1丁目17番1号 虎ノ門5森ビル3階平木国際特許事務所

【氏名又は名称】	渡辺 敏章
----------	-------

【選任した代理人】

【識別番号】	100105463
【住所又は居所】	東京都港区虎ノ門1丁目17番1号 虎ノ門5森ビル3階平木国際特許事務所

【氏名又は名称】	関谷 三男
----------	-------

特願 2 0 0 3 - 0 8 3 4 8 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 6 7 9 2]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 8 日
[変更理由]	新規登録
住 所	埼玉県和光市広沢 2 番 1 号
氏 名	理化学研究所

特願 2 0 0 3 - 0 8 3 4 8 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 0 3 1 1 0 3 5 8]

1. 変更年月日	2 0 0 3 年 3 月 2 5 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都昭島市宮沢町 3 - 4 - 1 1
氏 名	小町 祐一

特願 2 0 0 3 - 0 8 3 4 8 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 0 3 3 5 9 8 2 1]

1. 変更年月日	2 0 0 3 年 1 0 月 1 日
[変更理由]	新規登録
住 所	埼玉県和光市広沢 2 番 1 号
氏 名	独立行政法人理化学研究所

特願 2 0 0 3 - 0 8 3 4 8 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 5 0 5 8 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都文京区本駒込 6 丁目 1 3 番 8 号

氏 名

株式会社町田製作所

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.